**Turun normaalikoulu 31.12.2010**

**Tutkimus-, kokeilu- ja kehittämistoiminnan strategia 2011-2014**

**1 Toiminnan perusta ja tavoitteet**

**Oppimisen ja koulutuksen tutkimus on yksi Turun yliopiston tutkimuksen vahvuusaloista. Turun normaalikoulu on Turun yliopiston koulu ja kasvatustieteiden tiedekunnan laitos. Sen yliopistollisena tehtävänä on osallistua opettajanvalmistukseen yhdessä Turun Opettajankoulutuslaitoksen ja Rauman normaalikoulun kanssa. Normaalikoulun keskeisenä tehtävänä on opettajaksi opiskelevien ohjattu harjoittelu. Turun normaalikoulussa annettava perus- ja lukio-opetus sekä opettajankoulutus sitoutuvat vahvasti tieteelliseen ajatteluun ja tutkimukseen. Ja näin ollen tutkimus-, kokeilu ja kehittämistyö kuuluvat olennaisena osana Turun normaalikoulun tiedeperustaiseen opettamiseen ja ohjaamiseen.**

**Turun normaalikoulun opettajat ovat opetusharjoittelun ohjaajina tutkivia, kokeilevia ja kehittäviä opettajia. Tutkimus- kokeilu- ja kehittämistyöhön liittyen Turun normaalikoulun opettajat toimivat täydennyskouluttajina alueellisesti ja kansallisesti. Tutkimus- kokeilu ja kehittämistoimintaan liittyvien tapahtumien ja kokoontumisten järjestelyissä Turun Normaalikoululla on käytettävissään Asiantuntijaosuuskunta Turun Norssipalvelut.**

**Turun normaalikoululla on erityisiä vahvuusalueita tutkimus-, kokeilu ja kehittämistyössään. Näitä ovat monikulttuurisuus ja interkulttuurinen pedagogiikka, vieraalla kielellä opettaminen ja oppiminen (CLIL), yrittäjyyskasvatus ja yrittäjämäinen oppiminen, tieto- ja viestintätekniikan käyttö opetuksessa, opiskelussa ja oppimisessa, joustava perusopetus (JOPO) sekä erilaisen oppijan ohjaaminen.**

**Keskeisiä yhteistyökumppaneita ovat erityisesti Turun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan laitokset ja ainelaitokset sekä Opetushallitus ja Opetus- ja Kulttuuriministeriö. Turun normaalikoulu kuuluu yliopistojen harjoittelukoulujen tutkimus-, kokeilu- ja kehittämistyön verkostoon.**

**1a Tutkoke-rakenteet**

**Turun normaalikoulun ja yliopiston yhteistyöryhmä**

**Turun normaalikoulussa toteutettavaa tutkimus-kokeilu- ja kehittämistoimintaa ohjaa yhteistyöryhmä, johon kuuluvat koulun tutkoke-toiminnasta vastaava rehtori ja koordinaattorit sekä Turun opettajankoulutuslaitoksen ja ainelaitosten edustajat. Ryhmä voi kutsua jäseneksi tutkoke-toimintaan sitoutuneita asiantuntijoita.**

**Yhteistyöryhmän tehtävät**

* **ideoida, aloittaa ja ohjata yliopiston ja normaalikoulun tutkoke-toimintaa**
* **suunnata ja kohdentaa tutkimusta, kokeiluja ja kehittämistyötä normaalikoululle ominaisiin ja erityisiin pedagogisiin prosesseihin: oppimiseen, opettamiseen ja opettamisen oppimiseen ja ohjaukseen**
* **etsiä, kehittää ja vakiinnuttaa tutkimus-, kokeilu- ja kehittämistyön rakenteita siten, että toiminta voi aktivoitua kaikilla tasoilla tutkivana oppimisena ja opiskeluna, tutkimuksen opiskeluna, pro-gradu -tutkimuksina, väitöstutkimuksina, post-doc –tutkimuksina sekä ammattimaisina tutkimuksina ja tutkimusprojekteina.**

**Turun normaalikoulun tutkoke-ryhmä**

**Turun normaalikoululla on oma tutkimus-, kokeilu ja kehittämisryhmä, joka innovoi, tukee ja ohjaa tutkoke-toimintaa koulussa. Koulun tutkimus-kokeilu- ja kehittämisryhmään kuuluvat tutkivaan, kokeilevaan ja kehittävään työhön aktiivisesti orientoituneet lehtorit, toiminnasta vastaava rehtori ja koordinaattorit. Ryhmä kutsuu jäseniä sekä yksilöllisellä että avoimella kutsulla.**

**Koulun tutkoke-ryhmän tehtävät**

* **toimia ideoivana, aloitteellisena sekä ohjausta ja tukea antavana yhteisenä foorumina tutkiville, kokeileville ja kehittäville opettajille koulussa ja yliopiston ja normaalikoulun tutkoke-yhteistyössä**
* **osallistua yhdessä koordinaattoreiden kanssa tutkoke-toiminnasta tiedottamiseen ja sen näkyväksi tekemiseen erityisesti koulussa, opetusharjoittelussa ja koulun sidosryhmissä**
* **tiedottaa ja luoda aloitteellisesti yhteyksiä yliopiston eri laitoksiin tutkimuksen suuntaamiseksi normaalikoululle ominaisiin oppimisen tilanteisiin ja –prosesseihin**
* **järjestää tutkoke-toimintaan liittyviä asiantuntijavierailuja ja keskusteluja**
* **tiedottaa tutkoke-toiminnasta ja sen tuloksista ulospäin, median välityksellä sekä järjestämällä koulutustilaisuuksia**

**Tutkoke-koordinaattorit**

**Turun normaalikoululla on kaksi tutkimus-, kokeilu- ja kehittämistoiminnan koordinaattoria. Koordinaattorien työ korvataan. Korvauksesta sovitaan johtavan rehtorin kanssa.**

**Koordinaattorien tehtävät**

* **huolehtia yhteydenpidosta yhteistyöryhmän, koulun tutkoke-ryhmän ja opettajakunnan välillä**
* **kutsua koolle koulun tutkoke-ryhmä**
* **kerätä säännöllisesti tuotetut tutkimus-, kokeilu ja kehittämisideat ja -teemat ja huolehtia niiden tiedottamisesta tutkoke- ja yhteistyöryhmälle sekä opettajakunnalle**
* **osallistua tutkimusten, kokeilujen ja kehittämistoimien käytännön järjestelyihin, siten että ne sovitetaan koulun ja opetusharjoittelun toimintaan**
* **huolehtia yhteydenpidosta muiden harjoittelukoulujen tutkoke-ryhmiin**
* **kerätä ja ylläpitää luetteloa koulun tutkoke-hankkeiden yhteystiedoista**

**Tutkimus-, kokeilu- ja kehittämistyön resurssien ja rahoituksen jakamisesta päättää johtava rehtori kuultuaan rehtoritiimiä ja tutkoke-ryhmää.**

**1b Tutkoke-tavoitteet**

**Turun normaalikoulun tutkoke-toiminnan tavoitteena on vahvistaa opetuksensa ja ohjauksensa tieteellistä perustaa ja entistä tietoisemmin nostaa tutkimus, kokeileminen ja kehittäminen oppimisen ja opettamisen voimavaraksi.**

**Tavoitteena on Turun normaalikoulun kehittyminen tutkimus-, kokeilu- ja kehittämiskouluksi ja tiedon tuottaminen koulun omista erityispiirteistä, ominaisuuksista ja osaamisesta.**

**Tavoitteena on edellä olevaan liittyen Turun normaalikoulun aktiivinen verkostoituminen ja yhteistyön tehostaminen erityisesti oman tiedekunnan laitosten kesken. Turun normaalikoulu etsii aktiivisesti omaan ydinosaamiseensa liittyviä yhteistyökumppaneita ja muodostaa tutkimus-, kokeilu- ja kehittämiskumppanuuksia sekä kotimaassa että kansainvälisesti.**

**Turun normaalikoulu on norssiverkoston aktiivisena osapuolena mukana kehittämässä suomalaista koulua, opetusta ja opettajankoulutusta.**

**Tavoitteisiin suuntaavat toimet**

* **Koulu kokeilee, kehittää ja tutkii aktiivisesti omaan toimintansa ja erityisosaamisensa pedagogisia ja kouluelämää sivuavia prosesseja ja tilanteita. Tärkeässä asemassa on ohjatun harjoittelun kehittäminen ja siihen liittyvä kokeilu- ja tutkimustoiminta.**
* **Koulu pyrkii tietoisesti ja aktiivisesti mukaan yliopistollisiin tutkimushankkeisiin, joissa se voi toimia yhteistyökumppanina.**
* **Koulu tiedottaa aktiivisesti kumppanuusmallista ja omasta halukkuudestaan kokeilu-, kehittämis- ja tutkimuskumppanuuksiin sekä kotimaassa että kansainvälisesti. Koulussa voidaan tehdä myös itsenäistä tutkimusta.**
* **Turun normaalikoulun opettajat toimivat täydennyskouluttajina ja välittävät tutkimusperustaista tietoa alueellisesti ja kansallisesti sekä kansainvälisissä koulutuksissa, seminaareissa ja kongresseissa.**
* **Koulussa toimii tutkoke-työryhmä, joka koordinoi koulun ydinosaamiseen liittyvien aloitteiden ja ideoiden kehittämistä ja kulloinkin käynnissä olevia hankkeita. Se myös koordinoi koulun omaa julkaisutoimintaa ja hanketiedotusta yhdessä yliopiston yhteistyöryhmän kanssa. Tutkoke-ryhmä toimii aloitteellisesti koulun ydinosaamiseen liittyvien uusien yhteyksien ja kumppanuuksien solmimisessa.**
* **Turun normaalikoulu toimii tutkimuksen, kokeilujen ja kehittämisen ympäristönä. Tutkiva, kokeileva ja kehittämistoiminta on koulussa läpäisevänä siten, että oppiminen, opiskelu ja ohjaus on lähtökohtaisesti tutkivaa ja koulun opettajat voivat osallistua korkeatasoiseen tutkimustyöhön osana omaa toimenkuvaansa. Myös opettajien jatko-opintoihin liittyvät tutkimukset sekä opiskelijoiden opinnäytetyöt voidaan toteuttaa koulussa.**
* **Opetuksen ja ohjauksen tutkimus-, kokeilu- ja kehittämisraportteja julkaistaan koulun omien julkaisukanavien kautta sekä yliopiston julkaisusarjoissa tutkoke-ryhmän ja yhteistyöelimen kanssa sovittavilla tavoilla. Toiminnasta tiedotetaan aktiivisesti myös muiden sopivien medioiden välityksellä.**
* **Yliopistoyhteistyöryhmä ja koulun tutkoke-ryhmä toimivat aktiivisesti tutkimus, kokeilu ja kehittämishankkeiden resursoinnin apuna kartoittaen rahoituskanavia ja avustaen rahoituksen haussa.**

**2 Tutkimuksen, kokeilun ja kehittämisen painopistealueet Turun normaalikoulussa**

**Turun normaalikoulu on oppilasainekseltaan Suomen monikulttuurisin koulu. Samassa fyysisessä kouluympäristössä – ensimmäisestä luokasta lukioon – opiskelee 907 oppilasta ja opiskelijaa, joista 376 puhuu äidinkielenään muuta kuin suomen kieltä. Turun normaalikouluun osin integroituna toimii Turun kansainvälinen koulu, jonka 216 oppilaasta ja opiskelijasta 121 puhuu äidinkielenään muuta kuin suomea. Äidinkielten lukumäärä tässä laajassa kouluyhteisössä on 47. Koulumme henkilökunta on monikielistä ja monikulttuurista ja omaa hyvät tutkimusvalmiudet (7 tohtoria, 10 lisensiaattia ja lukuisia tekeillä olevia jatkotutkintoja). Turun normaalikoulu tarjoaa joustavan ja rikkaan tutkimus-, kokeilu- ja kehittämisympäristön. Normaalikoulun tutkimuksen painoalueet sopivat Turun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan, sen Opettajankoulutuslaitoksen sekä ainelaitosten linjauksiin.**

* **Monikulttuurisuus ja interkulttuurinen työ**
  + **Monikulttuurisuuden ja monikulttuurisen/interkulttuuurisen pedagogiikan tutkimus- kokeilu- ja kehittämistyö käynnistetään aktiivisella markkinoinnilla yliopiston laitoksille ja uusia kumppaneita haetaan myös kansainvälisten kontaktien kautta. Lisäksi monikulttuurinen tutkoke-toiminta nostetaan näkyvästi esiin koulun omalla nettisivustolla.**
* **Yrittäjyyskasvatus** 
  + **Yrittäjyyskasvatuksen tutkimus painottuu opettajankoulutukseen sekä perus- ja toiselle asteelle. Tutkimustyötä tehdään yhteistyössä muiden harjoittelukoulujen sekä opettajankoulutuslaitosten kanssa. Lisäksi tutkitaan koulupudokkaiden aktivoimista yrittäjyyskasvatuksen keinoin yhteistyössä JOPO –hankkeen kanssa.**
* **Tieto- ja viestintätekniikan opetuskäyttö**
  + **Tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytön kehittäminen on mukana olennaisena osana kehittämishankkeita. Turun normaalikoulu hyödyntää ajan tasalla olevia tieto- ja viestintätekniikan välineitä pedagogiikan, opetuksen organisoinnin ja oppilaitoksen toimintakulttuurin muutoksen kehittämisessä. Nykyistä ja tulevaisuusorientoitunutta kokeilu- ja kehittämistoimintaa tukemaan resursoidaan asianmukaiset laite-, tila-, tuki- ja sovellussuunnittelupalvelut. Muiden hankkeiden tvt-osuuden kehittämisen lisäksi Turun normaalikoulu pyrkii osallistumaan kerrallaan ainakin yhteen nimen omaan tieto- ja viestintätekniikan kehittämiseen kohdistuvaan hankkeeseen. Lisäksi henkilökunta osallistuu asiantuntijoina verkostojen ja yhteistyökumppanien kehittämishankkeisiin.**
  + **Turun normaalikoulu on mukana Hämeenlinnan normaalikoulun hallinnoimassa koulu 3.0-hankkeeseen, jonka tavoitteena on etsiä ja löytää pedagogisesti perusteltuja ratkaisuja sosiaalisen median välineiden ja ohjelmistojen hyödyntämiseen perusopetuksessa.**
  + **Turun normaalikoulun lukiossa 1. opiskelijat saivat käyttöönsä henkilökohtaiset minitietokoneet 2010. Aiheesta on tekeillä proseminaarityö ja eri tahot ovat osoittaneet kiinnostusta uuden opiskelumetodin suhteen. Tutkoke-toimintaa aiheesta aktivoidaan 2011.**
* **Ohjatun opetusharjoittelun tutkimus, kokeilu ja kehittäminen**
  + **Turun normaalikoulu osallistuu aktiivisesti normaalikoulujen yhteiseen ohjauksen ja harjoittelun tutkimukseen, kokeiluihin ja kehittämistyöhön. Tutkoke-toimintaa kohdennetaan myös itsenäisesti ja omassa yliopistoyhteistyössä erityisesti Turun normaalikoulun omien vahvuusalueiden perspektiiveihin.**
* **Oppiminen ja opettaminen** 
  + **Käynnistetään pienkokeilusarjoja oppimisen ja opettamisen vuorovaikutuksesta eri tilanteissa ja oppimisympäristöissä. Kokeiluja tehdään myös oppilas-, opiskelija- ja opetusharjoittelutasoilla. Sarjan hallinnasta ja raportoinnista päättää ja vastaa aluksi tutkoke-ryhmä.**
  + **Turun normaalikoulu kartoittaa aloitteellisesti yhteistyömahdollisuuksia ja aloittaa yhteistyön oman tiedekunnan laitosten kanssa erityisesti omien vahvuusalueiden perspektiiveistä.**
* **Joustava perusopetus – JOPO**
  + **Jopo-toiminta kohdistuu oppilaisiin, jotka ovat vaarassa jäädä ilman päästö-todistusta ja usein myös toisen asteen opiskelupaikkaa. JOPO-toimin­nassa kehitetään ja parannetaan oppilaan elämänhallintaa, sosiaalisia taitoja, toiminnalli-suutta, työpaikkaopiskelua sekä kotien kanssa tehtävää yhteistyötä. Hankkeessa tutkitaan koulupudokkaiden aktivoimista yrittäjyyskasvatuksen keinoin yhteistyössä YVI –hankkeen kanssa.**
* **CLIL- vieraalla kielellä opettaminen ja monikielinen oppiminen**
  + **Turun normaalikoulu hakeutuu ainedidaktiseen tutkoke-yhteistyöhön sekä oman yliopiston että muiden CLIL-opetusta antavien laitosten kesken. Kokeilu- ja kehittämistoimintaa voidaan oman talon lisäksi suunnata varhaiskasvatuksen toimijoihin.**
  + **Monikielistä oppimista kehitetään erityisesti monikulttuuristen oppilaiden kieltenoppimiskokeiluin. Monikielisyysnäkökulma on olennainen osa monikulttuurisuustutkimusta.**
  + **Jatketaan CLIL-yhteistyötä kansainvälisissä Comenius-hankkeissa.**
* **Oppiaineisiin sitoutuva tutkimus-, kokeilu ja kehittämistyö** 
  + **Biotieteet: Opettajankoulutuslaitos on määritellyt omaa matemaattis-luonnon-tieteellisten aineiden oppimista ja opetusta koskevaa tutkimustaan matematiikan, fysiikan ja kemian sekä biologian, maantieteen ja terveystieteen osalta. Yhdessä ainelaitosten kanssa Turun normaalikoulu pyrkii laajentamaan yhteistyötä oppimisen prosessien ja arvioinnin teemoilta sekä ehdottaa ajankohtaisia aiheita tutkittavaksi. Myös tieto- ja viestintätekniikan hyödyntämistä oppimisen tukena voidaan tutkia opiskelijoiden proseminaari- ja pro gradu –tutkimuksina, joissa normaalikoulun opettajat voivat toimia käytännön ohjaajina.**
  + **Toisen kielen ja toisella kielellä oppimisen kehittäminen on keskeisenä Turun normaalikoulun ja Kenian Pokomon kielialueen sadutus-projektissa. Projektiin sisältyi 2010 koulutusjakso, jonka aikana normaalikoulun lehtorit kouluttivat Pokomon alueen opettajia sadutusmenetelmän käyttöön sekä pitivät kurssin tekstinkäsittelyssä ja valokuvauksessa. Projekti jatkuu 2011 kolmikielisen julkaisun toimittamisella ja kenialaisen osapuolen yhteistyövierailulla Suomeen. Julkaisua tullaan käyttämään oppimateriaalina Pokomon kielialueella Keniassa.**
  + **Ainedidaktisen tutkimuksen näkökulmana voi olla esim. opetussuunnitelma, -metodi, ja/tai opiskelun ja oppimisen prosessit, erityinen tuki jne. Ainelaitosten kanssa yhdessä etsitään sopivia tutkoke-perspektiivejä ja aloitetaan työ toimijaosapuolten ehdoilla.**

**Osallisuus- ja hyvinvointi**

* + **KIVA-koulu-, vertaissovittelu-, oppilaskuntatoiminnan sekä kodin ja koulun yhteistyön kehyksessä pannaan alulle kokeilu- ja kehittämistoimintoja. Yhteistyö- ja kumppanuusaloitteiden kautta käynnistetään myös tutkimusta.**

**Julkaisutoimintakokeilut:**

* + **Uusien TVT-välineiden käyttöä dokumentoidaan teksti-, kuva-, audio- ja videotallenteina. Kokeilujen tulokset julkaistaan yhteistyössä partneriyritysten kanssa "white paper" - muodossa.**

**3 Julkaisutoiminta**

* + **Turun normaalikoulu julkaisee tutkimus-kokeilu- ja kehittämisraportteja yhteistyökumppaniensa sarjoissa sekä käyttää tarkoituksenmukaisia suomalaisia ja kansainvälisiä julkaisukanavia ja medioita.**

**4 Tutkimus-, kokeilu- ja kehittämistyön resursointi ja arviointi**

**Koulun normaaliin toimintaan kuuluvat kokeilut ja kehittämistyö hoidetaan koulun perusrahoituksen turvin johtavan rehtorin päättämällä tavalla. Koulun tutkoke-ryhmä yhdessä yliopistoyhteistyöelimen kanssa seuraa hankkeisiin sopivia rahoituskanavia ja aktivoi hakuihin. Asiantuntijaosuuskunta norssipalveluita käytettään apuna rahoituksen hakemisessa hankkeisiin sekä kotimaisista että kansainvälisistä (esim. ESR) lähteistä.**

**Turun normaalikoulu pyrkii tukemaan oman henkilökuntansa tutkimus-, kokeilu- ja kehittämistoimintaa kehittämällä esimerkiksi vaihtoehtoisia harjoittelukoulun lehtorin työnkuvia ja mahdollisuuksia työskennellä tutkimusryhmissä. Rahoituksen niin salliessa voi opettaja olla tietyn ajan täysipäiväisenä tutkijana. Jokainen Turun normaalikoulussa työskentelevä opettaja toimii tutkimusmyönteisesti ja avustaa sekä osallistuu opetustyöhön kuuluvaa tutkoke-toimintaan. Myönteinen asenne ja suuntautuminen tutkivaan, kokeilevaan ja kehittävään työhön otetaan huomioon henkilökuntaa rekrytoitaessa.**

**Tutkimus-, kokeilu- ja kehittämistyö muodostaa kiinteän osan harjoittelukoulun toimintaa ja sen muotoja ja kehittymistä kuvataan koulun toimintaa raportoivissa julkaisuissa tai erityisin vuosiraportein, jotka voivat olla myös hankekohtaisia.**

**Tutkimus-, kokeilu- ja kehittämistyötä tehdään suunnitelmallisesti ja suunnitelmat käsitellään koulun tutkoke-ryhmässä. Tutkoke-toiminnan piirissä toteutetut opinnäytetyöt käsitellään yhteistyössä OKL:n kanssa. Suunnitelmat ja –luvat hyväksyy ja myöntää johtava rehtori tai hänen valtuuttamansa henkilö tai työryhmä.**

**Tutkimus-kokeilu ja kehittämistyössä olevat henkilöt ilmoittavat tietonsa eNorssin asiantuntijarekisteriin. Tutkoke-toimintaan liittyvät koulutukset sekä seminaari- ja kongressiesitelmät kirjataan koulun perustettavaan tutkoke-toiminnan rekisteriin ja Turun yliopiston ym. asianmukaisten tahojen rekistereihin. Kirjatut tiedot ovat osana tutkimus-, kokeilu- ja kehittämistyön arviointia.**

**5 Tutkoke-toiminnan kehittäminen**

**Harjoittelukoulussa tapahtuva oppiminen, opettaminen ja ohjattu harjoittelu perustuu tutkimustietoon, mikä edellyttää toiminnan seuraamista ja kehittämistä tieteen keinoin.**

**Harjoittelukoulujen tutkimuksen, kokeilun ja kehittämisen malli: sen tavoitteet, rakenteet ja toiminta on tarpeen vakiinnuttaa. Siten harjoittelukoulujen toiminta voi jatkua ja edistyä tutkitun tiedon varassa ajanmukaisesti. Vastavuoroisesti harjoittelukouluista voi nousta toimintaperusteista tutkimusta, jolloin oppimista ja opettamista eteenpäin vievä vuorovaikutus toimii.**

**Tulevaisuuden koulu edellyttää tulevaisuuden opettajalta ylirajaista toimintaa. Työssä ei voi rajoittua oppiaineisiin, oppijan kulttuuriin, eikä koulun seinien sisään. Oppimisen asiantuntijan on voitava kehittää osaamistaan myös tutkimuksen keinoin. Opettajan tehtävä sisältää lähtökohtaisesti tulevaisuusorientaation, siksi opettajantyössä on voitava toimia myös tutkien, kokeillen ja kehittäen kaikkia oppijaa koskettavia ja oppimista edistäviä ilmiöitä. Jotta yhteiskunta voi hyötyä opettajan kokemuksesta, on työtä voitava varioida laadullisesti. Opettajan on saatava myös tutkia. Harjoittelukoulujen yhteinen tutkoke-verkosto on olennainen yhteistyön kanava. Tavoitteena on herättää jatkuva vuoropuhelu kaikkien opettajankoulutuksen ja toimijoiden kanssa.**

**Tämän strategian aikajaksoksi on merkitty 2011–2014. Tutkoke-toiminnan käynnistyessä voidaan strategiaa vielä päivittää. Tutkoke-toiminta kuuluu Turun yliopiston laatutyön piiriin.**

**Turussa 30.12.2010**

**Pirjo Mikkola, Mervi Hiilovaara-Teijo**

**Turun normaalikoulun tutkoke-koordinaattorit**